Lane Medical Library

Delorme'sche Operation

bei

Pleura-Empyem.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche nebst beigefügten Thesen

mit

Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königl. Universität Greifswald

am

Freitag, den 15. Februar 1901

Vormittags 11½ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Eduard Speckmann

approb. Arzt

aus Schneverdingen in Han.

Opponenten:

Herr cand. med. Otto Daske.
Herr cand. med. Emil Pingel.
Herr cand. med. Paul Wollermann.

Greifswald.

Hans Adler, Buchdruckerei.

1901.

Aus der Königlichen chirurgischen Klinik
zu Greifswald.

Gedruckt mit Genehmigung
der hohen medicinischen Fakultät der Königlichen
Universität zu Greifswald.
Referent: Professor Dr. Bier.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0029

Obgleich in den letzten Jahrzehnten in der Behandlung acuter Pleura-Empyeme bedeutende Fortschritte gemacht sind, kommen doch noch relativ häufig Fälle von veralteten Empyemen mit geringer oder garkeiner Tendenz zur Heilung zur Beobachtung.

Der Ausspruch, den Ewald auf dem 9. Kongress für innere Medizin that, das Bestehen einer Empyem-Fistel müsse dem behandelnden Arzt stets den Vorwurf eines Kunstfehlers (Thorakocentese und Drainage ohne Resektion, zu späte Resektion) zuziehen, trifft nach Jordan und anderen zwar für die meisten, aber nicht für alle Fälle zu. So berichtet Jordan[1]) von zwei Patienten, bei denen trotz im acuten Stadium vorgenommener Rippenresektion und ausgiebiger Drainage der Pleura-Höhle eine Fistel zurückblieb, die eine Thorakoplastik notwendig machte. Unter den sechs von Voswinkel aus dem Krankenhause am Urban berichteten Fällen von Thorakoplastik befinden sich gleichfalls zwei, bei welchen trotz rechtzeitiger Rippenresektion ohne jeden plausiblen Grund sich eine Fistel bildete. Ganz ähnlich äussert sich Perthes[2]).

Hat sich nun entweder weil der rechte Zeitpunkt zur Operation versäumt war, weil die Operation nicht ausgiebig genug ausgeführt oder die Nachbehandlung

1) Langenbecks Archiv für Chirurgie. Bd. 57.
Dr. Jordan: Erfahrungen über die Behandlung veralteter Empyeme.

2) Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XX, pag. 42 ff.

eine ungenügende war, oder aus irgend einem anderen noch nicht näher bekannten Grunde eine Pleurafistel gebildet, bei welcher die Lunge unter gewöhnlichen Verhältnissen die Fähigkeit, sich wieder auszudehnen, verloren hat, so suchen zunächst die natürlichen Heilkräfte die eiternde Pleura-Höhle zur Obliteration zu bringen: Eine gewaltige Schrumpfung der allmälig sich mächtig verdickenden Pleura costalis zieht die beweglichen Organe der Nachbarschaft in die Lücke hinein, die Rippen selbst werden so gewaltsam aneinander gezogen und eingebogen, dass dadurch der Pleura-Raum unter Umständen ganz ausgefüllt wird. Sogar zu Verbiegungen der Wirbelsäule kann es dabei kommen. Die der Wirbelsäule direkt anliegende, kaum noch kennbare, völlig comprimierte Lunge ist gleichfalls von einer dicken Schwarte überzogen; durch die wuchernde und schrumpfende Pleura costalis und die zur Ausfüllung der Höhle herbeigezogenen Organe wird die Lunge förmlich ummauert; und damit ist natürlich jede Aussicht auf eine Wiederentfaltung dahin.

Wird so die eiternde Pleura-Höhle durch die eben angeführten natürlichen Heilfaktoren zur Obliteration gebracht — und das kann natürlich bei noch nachgiebigen und beweglichen Rippen oder nur partiellem Pyothorax verhältnismässig leicht der Fall sein — so ist damit eine Art Selbstheilung gegeben.

Genügen aber diese natürlichen Heilkräfte nicht, so muss die Therapie energisch eingreifen, um die Empyem-Höhle zu beseitigen und der langdauernden erschöpfenden Eiterung Einhalt zu thun, weil der Patient sonst unfehlbar an allgemeiner Erschöpfung und amyloider Entartung, vor allem der Bauchorgane, zu Grunde geht, wenn nicht schon eine intercurrierende

Krankheit den elenden widerstandslosen Patienten dahinrafft.

Diese Beseitigung der Empyem-Höhlen hat man nun auf verschiedenem Wege angestrebt.

Ich möchte die Methoden einteilen in solche, die noch fast in das Gebiet der inneren Medizin oder der kleinen Chirurgie fallen, und in solche, die nur von geübten Chirurgen in gut eingerichteten Krankenhäusern ausgeführt werden können.

Wenn auch die meisten der zunächst folgenden Methoden der ersten Gruppe hauptsächlich bei frischen Empyemen Anwendung finden, so hat man von den meisten doch auch in chronischen Fällen Erfolge gesehen, und deshalb seien sie hier alle kurz erwähnt.

Unter ihnen nimmt die Heberdrainage von Bülau insofern eine Sonderstellung ein, als sie auf die besonders von chirurgischer Seite geforderte primäre breite Eröffnung der mit Eiter gefüllten Pleura-Höhle verzichtet — und zwar, um die Entstehung eines Pneumo-Thorax zu vermeiden, welch' letzteren Bülau für den Hauptgrund der mangelhaften Wiederentfaltung der Lunge hält — sondern, ohne der äusseren Luft Zutritt zu verschaffen, für langsamen Abfluss des Eiters durch Aspiration sorgt. Damit muss sich natürlich notgedrungen die Lunge wieder entfalten.

Bülau (Zeitschrift für klin. Medizin, 18. Bd. 31 ff. 1891) appliciert durch die Kanüle eines Troikarts hindurch in die Brustwand einen Nélaton'schen Katheter, der nach Zurückziehen der Kanüle luftdicht in der Brustwand haftet und, zunächst noch mit einem Quetschhahn verschlossen, gut an der Thoraxwand befestigt wird. Darauf wird der Katheter mit dem mit antiseptischer Flüssigkeit gefüllten Heberapparat, einem etwa 75 cm langen weiten Gummischlauch, verbunden,

welch' letzterer in ein mit gleicher Flüssigkeit gefülltes Gefäss eintaucht. Wird dann der Quetschhahn geöffnet, so fliesst der Eiter langsam ab; die Lunge muss sich in demselben Maasse ausdehnen, vorausgesetzt natürlich, dass nicht fortwährend neuer Eiter gebildet wird.

Wenn auch Bülau in einem Falle bei einem fünfzehn Monate alten Pneumothorax noch Heilung erzielte, so ist das Verfahren doch vor allem bei frischeren Fällen anwendbar, wo die Erfolge allerdings verhältnismässig günstig sind. (Vgl. die Statistik in Penzoldt u. Stintzing Handbuch Bd. III, pag. 490).

Die nunmehr folgenden Verfahren der ersten Gruppe stimmen alle darin überein, dass sie an dem nach Empyem-Operation (meistens natürlich Rippen-Resektion) entstandenen Pneumothorax anfassen, indem sie durch eine Luftverdünnung in der Pleurahöhle die Wiederausdehnung der Lunge zugleich mit der Entfernung des Eiters anstreben.

Diese Luftverdünnung in der Pleurahöhle lässt sich am sichersten durch direkte Saugwirkung erreichen.

Das Brandt'sche Verfahren [1]) dürfte in der Behandlung chronischer Empyeme vielleicht eine etwas weitergehende Anwendung verdienen als die Bülau'sche Heberdrainage. Brandt legte, als nach vorausgegangener Rippenresektion die Ausdehnung der Lunge ausblieb und ein eiternder Pneumothorax resultierte, in die Öffnung der Brustwand einen dicken, den Kanal möglichst ausfüllenden Nélaton-Katheter, befestigte ihn sorgfältig und möglichst luftdicht an seinen Aussenwandungen und sog nun täglich mit einer guten Spritze

1) Von Brandt vorgetragen im Ärzte-Verein zu Hamburg am 5. Januar 1897. Deutsche med. Wochenschrift 1897. Vereinsbeilage 8.

ca. 5 g Eiter und etwas Luft an, worauf er den Katheter jedesmal sorgfältig durch einen Quetschhahn verschloss. Unter dieser Behandlung legte sich die Lunge bald wieder an die Rippenwand an, und nach einigen Wochen war vollkommene Heilung erzielt.

Auf dem gleichen Princip beruht das schon 1891 von Archavski [1]) angegebene Verfahren Revilliods. Dieser verschliesst die Operationswunde gleichfalls bis auf eine runde Öffnung, in der ein dickes Drainrohr zu liegen kommt. Durch dieses aspiriert er dann anstatt mit einer Spritze mit einem Heberapparat.

Storch [2]) überbrückt die Pleurawunde und das in dieselbe führende Drain mit einer Glaskapsel nach Art des Saughütchens für stillende Frauen und verbindet die letztere, um gleichfalls durch Aspiration einen luftverdünnten Raum herzustellen, mit einem Bunsen'schen Flaschen-Aspirator.

Als eine der zweckmässigsten Aspirations-Methoden ist noch das 1898 von Perthes [3]) angegebene Verfahren zu erwähnen. Der von Perthes angegebene Apparat besteht aus einer besonders eingerichteten, die Resektions-Wunde deckenden Kappe, einer Saugpumpe, die den negativen Druck herstellt und unterhält und einem Sammelgefäss mit Manometer zum Auffangen des abgeleiteten Eiters. Mit Hülfe dieses Apparates stellt Perthes durch dauernde Aspiration einen constanten negativen Druck in der Pleurahöhle her: er

---

1) Archavski. La siphon avec la pleurotomie dans le traitement du pyothorax. Revue méd. de la suisse rom. 1891. No. 6–8.

2) Storch, Congress für innere Medizin, 1889. pag. 458 ff.

3) Perthes Ein neues Verfahren zur Nachbehandlung der Operation des Empyems. Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. XX, Heft I.

übt dadurch auf die Lunge einen Zug aus analog „der Wirkung eines Extensions-Verbandes bei Gelenk-Kontrakturen“. Er nennt den sich in Funktion befindenden Apparat auch „einen Streck-Verband für die Lunge“.

Perthes erzielte mit dieser Methode bei zwei älteren Empyem-Fällen gute Resultate. In schwereren Fällen dürfte die günstige Wirkung jedoch ebenfalls ausbleiben. Auch haben sich bei dem Versuch, den negativen Druck höher zu steigern, durch das Saugen hervorgerufene heftige Schmerzen an der Lunge, massenhafte seröse Exsudation, heftiger Durst und Abmagerung als nachteilige Folgen bemerkbar gemacht.[1])

Neben diesen Aspirations-Methoden hat man auch versucht, durch einen ventilartigen Verschluss der Pleurawunde, welcher der bei der Expiration und Hustenstössen eintretenden Luft das Rückströmen in die Pleura-Höhle bei der Inspiration verwehrt, einen luftverdünnten Raum und damit eine Wiederausdehnung der Lunge herbeizuführen.

Von diesen Vorrichtungen, die zur Behandlung chronischer Empyeme kaum in Betracht kommen, seien hier nur wenige erwähnt.

Mikulicz und Schede schliessen in ihrem Verbande die Pleura-Wunde mit einem schmiegsamen luftdichten Stoff (Protektiv-silk) und suchen so den eben angedeuteten Ventilations-Mechanismus zu erreichen.

Thiersch konstruierte noch einen besonderen aus Gummiplatte, Drainrohr und Abflussschlauch bestehenden luftdichten Verband, bei welchem ein langes dünnwandiges als Abflussschlauch dienendes Gummi-

1) Thiel, auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf vom 19.—24. Sept. 1898. Münch. med. Wochenschrift 1898. pag. 1350.

rohr sich bei der Inspiration ventilartig schliesst und der Inspirationsluft den Zutritt verwehrt.

Zum Schlusse dieses Abschnittes sei noch erwähnt, dass man in der Reconvalescenz durch systematische Atemgymnastik, Anwendung des Zoberbier'schen Atmungsstuhles, Einatmen comprimierter Luft (Waldenburg'scher Apparat) und methodisches Turnen die Heilung und die Wiederausdehnung der Lunge zu vervollständigen gesucht hat.

Es ist nicht zu leugnen, dass durch das eine oder andere der soeben angeführten Verfahren bei älteren wenig Tendenz zur Heilung zeigenden Empyemen in vielen Fällen eine völlige und dauernde Heilung erzielt wird und dass dem Patienten so eine angreifende Operation erspart bleibt. Sind aber die Widerstände, welche die comprimierte Lunge an ihrer Wiederentfaltung hindern, zu gross oder sind die Thoraxwandungen zu starr und unnachgiebig, als dass sie sich configurieren und so die Obliteration der Pleura-Höhle herbeiführen könnten, so kann die Heilung nur auf operativem Wege herbeigeführt werden. Und zwar kann man auf zweierlei Art zum Ziele gelangen, je nachdem man es unternimmt, die Thoraxwand schmiegsam und nachgiebig zu machen und zur Verwachsung mit der geschrumpften Lungen-Oberfläche zu bringen, oder ob man versucht, der comprimierten Lunge die Wiederentfaltung und Anpassung an die Thoraxwand zu ermöglichen.

Den ersten Weg haben Simon, Estlander und Schede eingeschlagen, den zuletzt genannten hat Delorme 1894 mit Erfolg betreten.

Nachdem schon Simon im Jahre 1869 vorgeschlagen hatte, zur Ausheilung alter Empyeme aus-

giebige Rippenresektionen vorzunehmen, empfahl Estlander[1]) im Jahre 1879 sein Verfahren, bestehend in Resektion von Rippenstücken in der ganzen Ausdehnung der Empyem-Höhle, wobei die Pleura costalis selbst unverletzt bleiben sollte; denn diese war nach Estlanders Ansicht die Hauptbedingung zur Heilung: durch die Rippenresektion sollte die ausgiebige Schrumpfung und Adaptierung an die gleichfalls geschrumpfte Lunge ermöglicht werden. Estlanders Erfolge waren gering, denn von seinen acht Fällen wurden nur zwei geheilt.

Die Indication für die subperiostale Resektion der Rippen nach Estlander ist heutzutage beschränkt auf Fälle mit relativ kleiner Höhle, elastischem Thorax und nicht allzu dicker Schwarte, wie auch die günstigen Resultate Karewskis[2]) bei Kindern beweisen.

Die von Schede 1878 angegebene Thorakoplastik unterscheidet sich von der eben genannten Methode insofern principiell, als Schede im Gegensatz zu Estlander, der die Erhaltung der Pleura costalis für unbedingt notwendig hielt, ihr Bestehenbleiben als ein Haupthindernis für das Zustandekommen der Heilung erkannte, weil sie, in eine derbe feste schwielige Masse umgewandelt, die Anpassung der knochenlosen Brustwand an die zusammengesunkene Lunge hindern muss. Schede's Operation beruht daher auf der Bildung eines einfachen Hautmuskellappens, in welchem die Scapula meist ganz belassen wird, unter Hinwegnahme der Rippen, der Intercostal-Muskeln und der Pleura

1) Estlander, J. A. Résektion des côtes dans l'empyème chronique. Révne mensuelle de médicine et de chirurgie 1879 No. 2.

2) Karewski, Resektionen am Thorax. Deutsche med. Wochenschrift. 1896. No. 14.

costalis. Die Anschmiegung dieses Hautmuskellappens vollzieht sich natürlich meistens sehr leicht.

Auf die Technik der Schede'schen Operation und die verschiedenen Modificationen soll hier nicht näher eingegangen werden. Es sei nur noch erwähnt, dass diese Operation, die wohl in den meisten Fällen zur Radical-Heilung alter hartnäckiger Empyeme herangezogen wird, relativ günstige Resultate giebt[1]); und dass auch die zur Zeit der Operation vollkommen functionslose und comprimierte Lunge sich bis zu einem gewissen Grade wiederentfaltet und an der Respiration teilnimmt, sobald nach Verwachsung des Hautmuskellappens mit der Pleura pulmonalis der Patient anfängt, die Arm- und Schultermuskeln zu gebrauchen, eine Beobachtung, wie sie von Helferich, Karewski, Schede selbst und anderen vielfach gemacht ist.

Trotzdem aber lässt sich nicht verhehlen[2]), dass der Zustand eines so Operierten in den meisten Fällen nicht gerade ein beneidenswerter ist. Mag auch, wie erwähnt, die starke Difformität auf der operierten Seite mit der Zeit sich mehr und mehr ausgleichen, mag auch in manchen Fällen die Lunge in geringem Grade ihre Funktion wiedererlangen, so ist es doch leicht erklärlich, dass schon geringe Anstrengungen dem betr. Individuum starke Atembeschwerden verursachen, und dass vollends eine Erkrankung der noch funktionierenden Lunge oder des Herzens ihn in direkte Lebensgefahr bringen müssen.

Deshalb sollte man doch auch das andere operative Verfahren, welches bezweckt, der comprimierten durch

1) cf. Schedes Statistik in Pentzold und Stintzing, Handbuch d. Therapie. Bd. III. Seite 541.

2) Brandt, Deutsche med. Wochenschrift 1894. Vereinsbeilage No. 8.

die dicke Pleura pulmonalis an ihrer Ausdehnung verhinderten Lunge die Wiederausdehnung und Adaptierung an die Thoraxwand zu ermöglichen, nicht ganz vernachlässigen.

Delorme war der erste, welcher im Jahre 1893[1]), zunächst auf theoretische Erwägungen und Versuche an der Leiche gestützt, auf dem VII. französischen Chirurgen-Kongress ein Verfahren vorschlug, das nach seiner Meinung das Estlander'sche in manchen Fällen zu ersetzen im Stande sei.

Die Operation besteht im Princip aus der sog. Décortication pulmonaire, welche die Wiederausdehnung der verkleinerten Lunge bezweckt, und hat eine thatsächliche Berechtigung in der bei Operationen und Sektionen vielfach gemachten Beobachtung „dass die retrahierte Lunge unter den sie umhüllenden Pleura-Schwarten ihre Ausdehnungsfähigkeit während mehrerer Jahre bewahren kann“[2]).

Technisch besteht die Operation nach der Beschreibung Delormes aus 2 Akten. 1. Akt: Breite Eröffnung der Brusthöhle durch Bildung eines grossen Brustwand-Lappens. Der Hautlappen reicht von der III. bis zur VI. Rippe mit einer Basis hinten oben; die Hautschnitte ziehen parallel den Rippen von hinten oben nach vorn unten. Vorn werden die Rippen und Intercostalmuskeln durchtrennt, hinten nur die Rippen. Darauf wird die ganze Klappe in die Höhe geschlagen.

2. Akt: Abtragung der ganzen die Lunge bedeckenden Schwarte, was auf stumpfem Wege leicht gelingen soll.

---

1) Revue de Chirurgie 1893. No. 5.

2) Jordan. Erfahrungen in der Behandlung veralteter Empyeme. Langenbecks Archiv Bd. 57. Seite 552.

Hierauf wird der Brustwand-Lappen wieder zurückgeklappt und angenäht. Verband.

Am 20. Januar 1894 hatte Delorme zum ersten Male Gelegenheit, diese theoretischen Erwägungen am Lebenden zu prüfen.[1]) Bei einem 24 Jahre alten Soldaten, der im Mai 1893 an Empyem erkrankt und im August 1893 pleurotomiert war, aber eine Pleurafistel zurückbehalten hatte, wurde die Operation in $1^1/_2$ stündiger Sitzung genau in der oben angegebenen Weise ausgeführt. Die Operation gelang vollkommen, und die Lunge dehnte sich nach Entfernung der Pleura-Schwarte fast wunderbar aus. Über den weiteren Verlauf weiss man leider nichts, da Delorme seinen Fall schon vier Tage nach der Operation veröffentlichte, bis wohin der Heilungsverlauf allerdings ungestört war.

Auf Grund jener theoretischen Erwägungen und Versuche an der Leiche und dieser praktischen Erfahrung kommt nun Delorme zu folgenden Schlüssen:

1. Es gelingt leicht, die ganze Lunge von einer ihr anhaftenden eitrigen Pseudomembran zu befreien, selbst wenn die Operation lange Zeit nach dem Anfang des Empyems ausgeführt wird.

2. Die Methode kann ebensogut an der linken, wie an der rechten Lunge ausgeführt werden. Auch im ersten Fall ist sie gefahrlos, wenn man nur dafür Sorge trägt, zuerst die hintere Seite der Lunge frei zu machen.

3. Die Methode ist rationeller und konservativer als die Estlander'sche; sie gestattet der Lunge, ihren früheren Platz und ihre frühere Funktion wieder zu übernehmen. Sollte die Lunge hierzu nicht mehr imstande sein, so bietet der mit den Rippen in Ver-

1) Gaz. des hôpitaux 1894. No. 1. Delorme, nouveau traitement des empyèmes chroniques.

bindung gebliebene Brustwand-Lappen immer noch eine festere Stütze als der seiner knöchernen Bestandteile beraubte Estlander'sche Lappen.

Auf dem franz. Chirurgen-Kongress 1896[1]) konnte Delorme bereits über 18 derartige Operationen berichten mit 5 vollständigen Heilungen, 2 Besserungen, 3 Todesfällen, und 8 Misserfolgen.

Céstan fügte noch weitere neun aus der Litteratur gesammelte Fälle hinzu.

Aus neuester Zeit ist noch zu erwähnen ein von H. Gross[2]) berichteter Fall mit Ausgang in Genesung, bei welchem die Ausdehnung der Lunge in wenigen Tagen erfolgte.

Dazu kommen noch zwei von Herrn Prof. Bier hier in Greifswald operierte Fälle vom 6. Oktober 1899 und vom 18. Juli 1900 mit Ausgang in Heilung, deren Krankengeschichten zu berichten Herr Prof. Bier mir freundlichst überlassen hat.

Demnach beläuft sich die Casuistik der Delorme'schen Operation auf 30 Fälle mit folgendem Resultat:

geheilt	14
gebessert	3
ungebessert	9
gestorben (Todesursache Tuberkulose)	4

Von deutschen Chirurgen liegen anscheinend noch keine weiteren Erfahrungen über die typische Delorme'sche Operation vor. Dagegen sind mit einer Combination der Schede'schen und Delorme'schen

1) Delorme. Du traitement des empyèmes chroniques par la décortication du ponmon. Résultats, indicetions, technique. Graf. Des hôpitaux. 1896. No. 148 u. 149.

2) H. Gross. Erfahrungen über Pleura und Lungenchirurgie. Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 24. No. 41 der berichteten Fälle.

Operation mehrfach Versuche gemacht und Erfolge erzielt worden. So berichtet Jordan[1]) über einen Fall, bei welchem er nach ausgiebiger Thorax-Resektion und Spaltung der Pleura pulmonalis innerhalb zehn Wochen vollkommen Heilung erzielte. Diesen günstigen Erfolg glaubt er zum Teil auf die vorgenommene Pleura-Spaltung beziehen zu müssen. Auch Gross spricht sich für die Combination beider Methoden in ganz schweren Fällen aus.

Dass aber auch die typische Delorme'sche Operation unter Umständen recht leistungsfähig sein kann, zeigen die beiden noch näher zu berichtenden von Herrn Prof. Bier operierten Fälle. Und zwar sollte man umso eher, bevor man daran geht, die doch sehr entstellende Thorakoplastik nach Schede zu machen, einen Versuch mit der Decortication der Lunge nach Delorme anstellen, als man, falls die anatomischen Verhältnisse an der Lungen-Pleura die Unausführbarkeit derselben ausser Zweifel stellen, sogleich die Thorakoplastik nach Schede anschliessen kann, wie ein dritter von Herrn Prof. Bier mir zur Beschreibung überlassener Fall zeigt. Und zwar verliert man mit dem primären Versuch der Entrindung relativ sehr wenig Zeit, denn die Eröffnung der Pleura-Höhle zur Delorme'schen Operation führt Prof. Bier schnell und ohne jegliche erhebliche Blutung aus.

Herr Prof. Bier geht nun folgendermassen vor. Die Operation beginnt damit, dass man die bestehende Fistel-Öffnung ev. durch Zuhülfenahme von Rippen-Resektionen soweit erweitert, dass man, um die untere Begrenzung der Höhle festzustellen, mehrere Finger einführen kann. Liegt der Grund der Höhle noch

1) Langenbecks Archiv. Bd. 57. pag 553.

um 1—2 Rippenbreiten von der Fistel-Öffnung nach unten, so werden die betreffenden Rippenteile reseciert. Dann fängt man mit dem Schnitt, entsprechend dem Grunde der Höhle, an, führt ihn nach vorn bis etwa zum Ansatz der 2. Rippe an das Brustbein, nach hinten um das Schulterblatt herum bis in die dem vorderen Endpunkt des Schnittes entsprechende Höhe. Es wird also dieselbe Schnittführung angewandt, wie bei der Schede'schen Operation, und zwar werden nur Haut und Fascien durchtrennt. Dann setzt man am unteren Ende des Schnittes eine breite kräftige Blattsäge auf, die mit raschen Zügen dem Hautschnitte folgend Muskeln, Rippen und Pleura costalis im Zusammenhang durchtrennt. Da sich die durchschnittenen Rippen leicht emporheben lassen, so folgt die eingeführte Hand stets dem Sägeblatt und kontroliert, dass die Schnittführung der Säge der Ausdehnung der Höhle folgt. Nachdem dieser Sägeschnitt vollendet ist, wird durch kräftigen Zug der ganze Haut-Knochen-Muskel-Lappen in die Höhe geklappt, und die Empyemhöhle liegt frei vor. Die Blutung ist auffallend gering; in der Regel braucht nicht ein einziges Gefäss unterbunden zu werden, weil die quetschende Säge eine blutstillende Wirkung ausübt. Ist die Säge stark genug, so ist dieser ganze Teil der Operation in wenigen Minuten vollendet.

Jetzt beginnt der zweite Teil der Operation, die Entrindung der Lunge. Zunächst wird die Pleura-Höhle mit Tupfern von Fibrin-Gerinnseln und Eiter gereinigt und dann die der Lunge angelagerte Pleura-Schwarte stumpf abgelöst, oder falls das nicht geht, mit Messer oder Scheere und Pincette abgetragen, wobei eine oberflächliche Verletzung des Lungen-Gewebes oft nicht ganz vermeidbar ist. Ergiebt sich hierbei

die Aussicht auf Wiederentfaltung der Lunge, was man in vielen Fällen an der nun sichtbar werdenden Mitbewegung der Lunge bei der In- und Expiration sehen kann, dann wird auch die Pleura costalis mit dem scharfen Löffel gründlich gereinigt und dann der Brustwandlappen reponiert. Damit der Deckel sich gut einfügt und sich nirgends klemmt, wird durch einen zweiten Sägeschnitt von den stehenbleibenden Rippenstümpfen noch ein kleines Stück entfernt. Auch dies geschieht mit der kräftigen Blattsäge in raschen Zügen.

Jetzt wird die Pleurahöhle von hinten her locker tamponiert bezw. drainiert, die übrigen Ränder des Lappens mit sorgfältigen Nähten vereinigt und ein aseptischer Verband angelegt.

Wie sich der weitere Verlauf und die Nachbehandlung gestalten, mag aus den nun folgenden Krankengeschichten entnommen werden.

I. Fall (operiert am 6. X. 1899).

Anamnese: Patient ist der 22 Jahre alte Landarbeiter E. K. aus Z. Seine Eltern und Geschwister leben und sind gesund. Patient will in seiner Jugend stets gesund gewesen sein. Anfang des Jahres 1899 erkrankte Patient an Lungenentzündung, an die sich eine Rippenfellentzündung anschloss. Wegen letzterer wurde am 27. III. 1899 eine Operation vorgenommen. Im Laufe der Nachbehandlung bildete sich nun eine eiternde Fistel; und um von dieser geheilt zu werden, liess sich Patient auf Anraten seines Arztes am 23. September in die chirurgische Klinik zu Greifswald aufnehmen.

Status praesens: Patient ist ein mittelgrosser Mann mit kräftigem Knochenbau, nicht besonders

kräftiger Muskulatur und von mässig gutem Ernährungs-Zustande. Sein Aussehen ist blass. Im Urin kein Eiweis. Temperatur normal.

In der mittleren Axillarlinie der linken Brustseite befindet sich im Verlauf der VII. Rippe eine lange Narbe, in welcher eine Fistel liegt. Die letztere secerniert mässig stark. Mit der Sonde gelangt man durch die Fistel-Öffnung in die leere Pleurahöhle. Die Sonde kann nach oben 20 cm tief, ebenso nach vorn, hinten und unten eine Strecke weit eingeführt werden. Die linke Brustseite scheint im Vergleich zur rechten ein wenig flacher und beteiligt sich nicht an der Atmung. Husten und Auswurf bestehen nicht. Die Herzdämpfung ist verbreitet; die Herztöne lassen keine abnormen Geräusche erkennen. Die Unterleibsorgane bieten nichts Krankhaftes.

Therapie: Die Behandlung besteht in der Radical-Operation nach Delorme, die am 6. X. in Äther-Narkose vorgenommen wird. Es wird zunächst auf die Narbe incidiert, wobei sich die VII. Rippe bis auf ein Loch in der Mitte regeneriert findet. Sie wird nun nach Verlängerung des Schnittes von der vorderen Axillarlinie bis hinter ihren angulus reseciert; ebenso wird mit der VIII. Rippe verfahren, wobei sich aus dem unterhalb der Fistel gelegenen Pleura-Raume reichliches eitriges Secret ergiesst. Sodann wird vorne im Verlauf der vorderen Axillarlinie ein Hautschnitt gemacht, der von oberhalb der Mamilla bis vorn in die Rippen-Resektions-Wunde verläuft. Ein ähnlicher Hautschnitt verläuft hinten dicht neben der langen Rückenmuskulatur von der Höhe der Spina scapulae bis in das hintere Ende der Resektions-Wunde. Jetzt werden mit der Blattsäge Rippen, Intonostalmuskeln und Pleura costalis fast ohne jegliche Blutung schnell

durchsägt und der ganze Brustwandlappen in die Höhe gezogen.

Es wird nun von der im inneren oberen Winkel neben der Wirbelsäule liegenden retrahierten Lunge die 3—4 mm dicke schwartige Pleura pulmonalis abgezogen, was nur fetzenweise und mit oberflächlicher Hinwegnahme von Lungengewebe geschieht. Sodann wird die Pleura costalis abgekratzt und der Lappen zurückgeschlagen. Die Pleurahöhle wird locker tamponiert und die Ränder des Lappens mit weiten Nähten vereinigt. Aseptischer Verband.

Weiterer Verlauf.

9. X. Der Verband ist stark durchtränkt. Die Pleurahöhle wird aufs neue tamponiert.

11. X. Die Sekretion ist nach wie vor sehr stark. Da intermittierendes Fieber besteht, wird ein Drain in die Wundhöhle eingeführt. Dabei zeigt sich die Wundhöhle bereits verkleinert und zwar durch eine beginnende Wiederentfaltung der Lunge.

12. X. Das Fieber ist zurückgegangen. Der stark durchtränkte Verband muss überbunden werden.

13. X. Es werden die Nähte entfernt und darauf ein neuer Verband angelegt.

18. X. Die Wundhöhle verkleinert sich mehr und mehr. Die Sekretion ist noch sehr stark. Die Temperatur ist normal. Verband-Wechsel.

25. X. Sekretion noch ziemlich reichlich. Da die Anlegung der Lungen-Pleura an die Thorax-Wand in den letzten Tagen keine grossen Fortschritte gemacht hat, wird der Aspirations-Apparat von Perthes mit einem negativen Druck von 30 mm Hg angelegt.

30. X. Die Wundhöhle secernirt sehr stark; und da das Sekret unter der Empyembinde hervordringt,

muss der Verband täglich überbunden werden. Sonst ist das Befinden gut. Es lässt sich sogar eine Gewichtszunahme constatieren.

3. XI. Da die Empyembinde nicht dicht hält, wird der Perthes'sche Apparat ausgesetzt und ein neuer Verband angelegt.

8. XI. In den letzten Tagen besteht unregelmässiges, staffelförmiges Fieber, als dessen Ursache sich Sekret-Verhaltung ergiebt. Nach Ausspülung und erneuter Drainage der Wundhöhle verschwindet das Fieber wieder.

13. XI. Es besteht noch starke Sekretion, sodass zweitägiger Verbandwechsel erfolgen muss. Fortgesetzte Drainage. Die Wundhöhle verkleinert sich allmälig mehr und mehr.

27. XI. Die Wundhöhle hat sich nur sehr langsam verkleinert. Ausserdem bestehen seit einiger Zeit Schmerzen in der Brust links vom Sternum.

2. XII. Es besteht wieder nicht sehr hohes intermittierendes Fieber, für das sich ein Grund nicht eruieren lässt.

7. XII. Die Wunde sieht gut aus. Die Wundhöhle hat sich bedeutend verkleinert, und die Sekretion ist nur noch gering.

12. XII. Hin und wieder bestehen noch Schmerzen am Brustbein und an den resecierten Rippenstümpfen. Sekretion gering. Die Höhle verkleinert sich mehr und mehr. Sonst nichts Bemerkenswertes.

9. I. 1900. Status idem. An der hinteren Wundlinie zwei kleine Abscesse, die gespalten werden.

13. I. 1900. Das Drain wird weggelassen. Um von den vorliegenden Verhältnissen eine bessere Vorstellung zu bekommen, wird der Wundkanal mit einer Wismut-Emulsion angefüllt und dann mit Röntgen-

Strahlen photographiert. Auf der so gewonnenen Platte hebt sich der Kanal in einer Länge von ca. 18 cm und einer Breite von 2 cm deutlich ab.

5. II. 1900, unter Anwendung desselben Verfahrens wird die Fistelöffnung ca. 10 cm tief gefunden. Sekretion sehr gering.

11. II. Fistelkanal noch 7 cm tief; für eine dicke Bleisonde noch eben durchgängig. Seit dem 7. II. muss Pat. regelmässig turnen und methodische Atemgymnastik machen.

14. II. Fistelkanal noch 6 cm tief; für eine dünne Sonde noch eben durchgängig.

24. II. Oberhalb der Fistel-Öffnung ein kleiner Abscess, der gespalten wird.

17. III. Fistelkanal bis auf 2 cm geschlossen.

22. III. Fistel vollkommen geschlossen. In ihrer Umgebung gerötete dünne Haut. Allgemeinbefinden gut.

24. III. 1900. Entlassung in die Heimat.

Nach einer mir kürzlich vom Pat. zugegangenen Nachricht hat sich einige Zeit nach der Entlassung eine kleine Fistel wiedergebildet, aus der hin und wieder etwas Eiter austritt. Sonst ist das Allgemeinbefinden durchweg zufriedenstellend, wenn auch Husten. Auswurf, hin und wieder auftretender Luftmangel und Schwäche im Arm der operierten Seite noch kein rechtes Gesundheits-Gefühl aufkommen lassen. Leider konnte der Zustand des Patienten durch eingehende persönliche Untersuchung nicht genauer festgestellt werden. Wahrscheinlich ist aber doch wohl anzunehmen, dass eine jetzt noch angeschlossene Rippenresektion im Bereich der vielleicht nur noch kleinen eiternden Höhle vollständige Heilung herbeiführen würde.

Die Heilungsdauer von der Operation bis zum erstmaligen Verschluss der Fistel beträgt 173 Tage. In wieweit in diesem Falle die Anwendung des Aspirations-Apparates von Perthes an der Wieder-Entfaltung der Lunge mitbeteiligt war, kann man natürlich nicht sicher entscheiden: jedenfalls aber dürfte sein Einfluss in diesem Falle bei der kurzen Zeit seiner Anwendung nicht allzu hoch zu veranschlagen sein.

II. Fall (operiert am 18. Juli 1900).

Anamnese: Patient ist der 16 Jahre alte Former H. W. aus B. Patient stammt von gesunden Eltern und will sonst stets gesund gewesen sein.

Am 24. II. 1900 bekam Patient durch fremde Unvorsichtigkeit einen Pistolenschuss in die rechte Brustseite. Patient wurde sofort in das Krankenhaus in B. gebracht, und hier wurde rechts hinten unten am Thorax eine Probepunktion gemacht, welche Blut zu Tage beförderte. Es wurden 1¼ Liter Blut aspiriert. Da der Inhalt der rechten Brusthöhle nach etwa 7 Wochen eitrige Beschaffenheit annahm, wurde ca. 8 Wochen nach der Verletzung in Chloroform-Narkose eine Rippe reseciert und reichlich Eiter entleert. Dann wird die Wunde drainiert. Nachdem Patient nun noch ca. 3 Wochen zu Hause weiter behandelt ist, sucht er auf Anraten seines Arztes am 16. Juli 1900 die chirurgische Klinik zu Greifswald auf.

Status praesens: Patient ist ein blass aussehender Junge. Die rechte Thoraxhälfte ist stark eingefallen. In der hinteren Axillarlinie befindet sich im Verlauf der VIII. Rippe inmitten einer 15 cm langen Narbe eine stark secernierende Fistel. Durch dieselbe gleitet die Sonde ganz in den Pleura-Raum hinein und wird

bei der Einatmung nicht verdrängt. Die rechte Thorax-Hälfte steht bei der Respiration vollkommen still. Im 4. rechten Intercostalraum findet sich rechts vom Sternalrand eine runde Narbe, die wahrscheinlich als Einschussöffnung zu deuten ist. Die Kugel soll bei der Empyem-Operation herausgeholt sein.

Die Percussion der rechten Lunge ergiebt überall tympanitischen Schall, unterhalb der Fistel jedoch vollkommene Dämpfung.

Die Therapie besteht in der Radical-Operation nach Delorme. In Narkose wird durch einen Schnitt durch die bestehende Fistel die VIII. Rippe, die sich zum grössten Teil wiedergebildet hat, in einer Ausdehnung von ca. 10 cm freigelegt und reseciert. Ebenso wird mit der IX. Rippe verfahren. Es ist so ein breiter Zugang zu einer grossen Höhle geschaffen, in deren oberem inneren Winkel die völlig zusammengefallene mit einer dicken Schwarte bedekte Lunge liegt. Es wird nun vom unteren Rande der II. Rippe ab ca. $1^1/_2$ Finger breit nach aussen vom rechten Sternalrand durch die Haut bis zum vorderen Ende des Resektions-Schnittes ein Schnitt geführt; ebenso hinten von der Höhe der Spina scapulae 3 Finger breit nach auswärts von der Wirbeldornen-Linie bis in das hintere Ende des Resektions-Schnittes. Jetzt werden die Rippen, Intercostal-Muskeln und Pleura costalis im Verlauf der Hautschnitte mit der Blattsäge schnell durchsägt, wobei die Blutung aus den Intercostal-Arterien fast völlig steht. Der ganze Lappen wird nun nach oben geklappt und von der Lunge und der inneren Seite der Brustwand die fast 4 mm dicke Schwarte abgezogen. Bei der Lunge gelingt dies relativ leicht, und man sieht sofort, wie die nun mobil gewordene Lunge, der In- und Expiration folgend,

hin- und herschwingt. Der Brustwandlappen wird nun reponiert, die beiden senkrechten Schnitte vernäht, die Pleura-Höhle selbst tamponiert bezw. drainiert. Aseptischer Verband.

Weiterer Verlauf.

In den ersten Tagen besteht sehr starke Sekretion, die allmälig nachlässt. Die genähten Teile heilen per primam intentionem.

1. VIII. 1900. Die Sekretion ist geringer geworden das Drain muss immermehr verkürzt werden, da die Lunge sich schnell wiederentfaltet. Pat. erholt sich sichtlich.

15. VIII. Die Sekretion ist noch geringer geworden. Das Drain muss noch mehr verkürzt werden.

1. IX. Das Drain wird weggelassen.

18. IX. Es führt noch ein schmaler für eine Sonde eben passierbarer Gang in den Pleura-Raum. Sekretion sehr gering.

1. X. Es besteht nur noch eine sehr wenig secernierende Fistel. Die Percussion und Auskultation der rechten Lunge ergiebt ein gut funktionierendes Lungengewebe.

13. X. Patient wird, der Heilung nahe, mit einer feinen Fistel nach Hause entlassen. Die operierte Brustseite ist nur um ein Geringes weniger abgeflacht als die gesunde, sodass die Entstellung nur eine sehr geringfügige ist.

Nach einer mir heute, den 7. Februar 1901, vom Patienten zugegangenen Nachricht hat sich die Fistel etwa drei Wochen nach seiner Entlassung spontan geschlossen. Patient selbst befindet sich wohl, hat sein früheres Körpergewicht wiedererlangt, verrichtet seine gewohnte Arbeit ohne Störung und Beschwerden

und hat in seinem rechten Arm nahezu die früheren Kräfte wiedererlangt. Die einzigen Klagen des Pat. bestehen zur Zeit in hin und wieder auftretenden Schmerzen im Oberarm und in den Schulterknochen, die aber durchaus nicht heftig sind. Ausserdem giebt Patient an, nicht ganz so tief einatmen zu können wie in gesunden Tagen, was wohl in der nunmehr eingetretenen Verwachsung zwischen Pleura costalis und pulmonalis eine leichte Erklärung findet.

In diesem 2. Falle nahm also die Heilung bis zum völligen Verschluss der Fistel ca. 110 Tage in Anspruch. Das Endresultat ist gewiss als ein recht gutes zu bezeichnen, zumal anzunehmen ist, dass die jetzt noch bestehenden Beschwerden sich mit der Zeit gewiss mehr und mehr verlieren werden.

Kommt man aber nach Eröffnung der Pleura-Höhle durch das anatomische Bild der Lungen-Pleura und der sie bedeckenden Schwarte und durch vergebliche Versuche, sie stumpf oder scharf von der Lungen-Oberfläche abzutrennen, zu der Überzeugung, dass an eine Wiederentfaltung der Lunge nicht zu denken ist, so ist mit diesem Versuch einer Decortication nach Delorme noch nichts versäumt, man kann vielmehr gleich die typische Thorakoplastik nach Schede anschliessen, wie der nun folgende dritte leider ungünstig verlaufene Fall zeigt.

III. Fall.

Anamnese: Patient ist der 23 Jahre alte Schlosser W. B. aus S. Patient war früher immer gesund und stammt aus gesunder Familie. Um Weihnachten 1899 erkrankte Patient an rechtsseitiger Brustfellentzündung. Dabei habe sich Wasser im Brustraume gebildet, welches im August abgelassen worden sei. Am 5. No-

vember 1900 liess sich Patient wegen wieder aufgetretener Atembeschwerden in der hiesigen chirurgischen Poliklinik untersuchen und, da die Probepunktion Eiter ergab, sich am 6. November in die chirurgische Klinik aufnehmen.

Status praesens: Grosser hagerer, etwas blass aussehender junger Mann.

Die ganze rechte Lunge ergiebt deutlich gedämpften Schall, sowohl vorn wie hinten: Atemgeräusch und Stimmfremitus sind aufgehoben. Über der linken Lunge ist normaler Percussions-Schall und Vesiculär-Atmen ohne Nebengeräusche. Der Puls und die Herztöne sind normal. Die inneren Organe zeigen sonst keine Besonderheiten. Die Temperatur ist regelrecht.

Weiterer Verlauf.

10. XI. Da wiederholte Probe-Punktionen Eiter ergeben, wird in Narkose die Rippen-Resektion ausgeführt und dabei eine grosse Menge Eiter entleert. Die Pleurahöhle wird drainiert und ein aseptischer Verband angelegt.

In der Folgezeit besteht nach wie vor sehr starke Sekretion, die Lunge zeigt keine Tendenz zur Wiederentfaltung. Da sich in letzter Zeit unregelmässiges Fieber und Schmerzen einstellen, während die Empyem-Höhle durchaus keine Aussicht auf Spontan-Heilung bietet, wird am 24. Januar 1901 die Radikal-Operation nach Delorme versucht.

In Narkose wird der oben beschriebene U-förmige Bogenschnitt angelegt, die Rippen, die Intercostal-Muskeln und die Pleura costalis mit der Blattsäge durchtrennt und der so gebildete Brustwand-Lappen nach oben gezogen. Dabei ist die Blutung minimal.

Die rechte Lunge liegt völlig zusammengesunken innen oben dicht neben der Wirbelsäule. Da der Versuch, sie aus ihrer dicken Kapsel zu lösen, keinen Erfolg hat und nur unter Entfernung grosser Lungengewebs-Stücke möglich ist, wird von weiteren Lösungsversuchen abgesehen, die Schede'sche Thorakoplastik angeschlossen und sämtliche Rippen, die innerhalb des Brustwandlappens liegen, samt der schwieligen Pleura costalis schnell entfernt. Der Lappen wird nun der Lungen-Oberfläche möglichst adaptiert und durch einige Situations-Nähte fixiert. Der untere Teil der Höhle, in welcher das Zwergfell sichtbar ist, bleibt frei, wird mit steriler Gaze bedeckt und dann über das Ganze ein aseptischer Verband gelegt.

Der weitere Verlauf war leider ungünstig. Die Sekretion war sehr stark. Schon am Tage nach der Operation stellte sich beträchtliches Fieber ein, das in den nächsten Tagen die Höhe von 39,6° mehrmals erreichte. Dazu gesellten sich Atembeschwerden, Husten, Prostration der Kräfte und Unfähigkeit zu expektorieren, sodass am 30. I. die Wahrscheinlichkeits-Diagnose auf Bronchopneumonie gestellt wurde. Die Therapie war nur eine symptomische. Am 31. I. 1901 trat dann der Tod ein.

Die Sektion bestätigte das Vorhandensein einer Bronchopneumonie der noch funktionierenden Lunge. Ausserdem fand sich eine Otitis media sinistra, frischer Milztumor, parenchymatöse Hepatitis und Nephritis und jene weitgehenden Veränderungen an der rechten Lunge und Pleura. Als besonders wichtig ist noch das Vorhandensein des Bacillus pyo-cyaneus in der eiternden Pleurahöhle zu bemerken.

Mag man sich das Eintreten des Todes nach diesem Sektions-Befund nun durch eine Sepsis, die

nach Infektion der grossen Wundflächen mit dem vorhandenen Bac. pyo-cyaneus leicht erklärlich ist, oder auf irgend eine andere Art erklären, jedenfalls ist es nicht der hier angewandten Methode zur Last zu legen. Auch die an und für sich gewiss recht schwere Operation kann man schwerlich dafür verantwortlich machen, denn die Operation verlief in einer Zeit von noch nicht zwanzig Minuten vollkommen glatt, die Blutung war eine ganz minimale, und die Wirkung des Chloroforms ist bei der kurzen Dauer gewiss nicht sehr hoch anzuschlagen, sodass dieser Fall trotz seines ungünstigen Ausgangs nicht davon abhalten darf, bevor man die Thorakoplastik nach Schede macht, wenigstens einen Versuch mit der Entrindung der Lunge nach Delorme anzustellen.

Zum Schlusse ist es mir noch eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Bier, für die Anregung zur Bearbeitung des Themas und für die Überlassung der Fälle, sowie für die freundliche Durchsicht der Arbeit meinen verbindlichen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Eduard Theodor Eusebius Speckmann, Verfasser dieser Arbeit, wurde am 14. August 1875 in Hermannsburg, Kreis Celle, als dritter Sohn des Pastors Friedrich Speckmann geboren. Meinen ersten Unterricht genoss ich im Elternhause und in den Volksschulen zu Müden a. d. Oertze und zu Schneverdingen i. Han.

Ostern 1889 wurde ich in die Quarta des Kgl. Gymnasiums zu Celle aufgenommen, das ich Ostern 1896 mit dem Zeugnis der Reife verliess.

Ich widmete mich dann dem Studium der Medizin und studierte 1 Semester in Erlangen, 4 Semester in München und 4 Semester in Greifswald. Das Tentamen physicum bestand ich Ostern 1898 in München.

Am 12. November 1900 begann ich in Greifswald die ärztliche Staats-Prüfung und vollendete dieselbe am 30. Januar 1901.

Am 4. Februar 1901 bestand ich das Colloquium medium.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Erlangen:

von Gerlach.

In München:

von Angerer, von Bauer, Barlow, von Bayer, Hertwig, von Kupffer, Mollier, Rückert, Seitz, von Stubenrauch, von Tappeiner, von Voit, Voit, von Lommel, von Ziemssen.

In Greifswald:

Arndt, Beumer, Bier, Busse, Gebhardt, Grawitz, Helferich, Hoffmann, Krehl, Loeffler, Martin, Mosler, Peiper, Pernice, Schirmer, Schulz, Strübing, Tilmann.

Allen diesen meinen hochverehrten Herren Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei der Radical-Operation veralteter Pleura-Empyeme ist der Thorakoplastik nach Schede ein Versuch der Decortication nach Delorme vorauszuschicken.

II.

Bei dem ersten Akt der Schede'schen und der Delorme'schen Operation ist wegen der geringfügigen Blutung und der Schnelligkeit der Ausführung von der Durchtrennung der Weichteile und der Knochen mit der Säge ausgiebig Gebrauch zu machen.

III.

Zur Vermeidung veralteter Pleura-Empyeme ist eine möglichst frühe Rippen-Resektion und Anwendung der im ersten Teile angegebenen Heilverfahren im acuten Stadium indiciert.